

POWERED BY **Dialog****Treatment of animal waste material - by adding aldehyde-organic nitrogen compound and adjusting pH to acid value****Patent Assignee: AN FORAS TALUNTAIS****Patent Family**

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
BE 829615	A	19750915				197544	B
NL 7506298	A	19751202				197551	
GB 1483150	A	19770817				197733	

Priority Applications (Number Kind Date): IE 74169 A (19740529)**Abstract:**

BE 829615 A

Suspended waste material, e.g. human or animal faecal material, and effluents from dairies and slaughter-houses, is treated to provide an inoffensive, useful prod. by (a) adding to the suspension (I) an aldehyde, and (II) a nitrogen-contg. cpd. that contains an amide or amino group, and can complex I, and (b) adjusting the pH of the mixt. to below 7, (4), esp. 2-3. Gives a sterile, odourless prod., without essential degradation of the nutritive components. This prod. can be easily separated into solids that can be used as an agricultural fertiliser, and a liquid that can be converted into solids, or added to peat etc. for prodn. of compost. The solid prod. is easily handled. (I) is specif. acetaldehyde, glutaraldehyde or esp. formaldehyde. (II) is casein, gelatine, wool, hides, ground bones, blood, animal waste, or pref. urea or one of its derivatives, and its concn. is 1-100 wt.%, based on suspension. The pH is adjusted with an inorg. acid.

Derwent World Patents Index

© 2005 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 1422804

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 17. April 1939



Gesuch eingereicht: 24. November 1937, 16¼ Uhr. — Patent eingetragen: 31. Januar 1939.
(Priorität: Deutschland, 2. Dezember 1936.)

HAUPTPATENT

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT, Frankfurt a. M.
(Deutschland).

Verfahren zur Konservierung von Stalldünger oder Jauche.

Der im Naturdünger bezw. in der Jauche enthaltene Stickstoff wird beim Aufbewahren durch die Jauchegärung in Ammoniak übergeführt, und dieses geht durch Verflüchtigung in die Atmosphäre bei der Aufbewahrung der Jauche und besonders beim Vergießen nahezu vollständig verloren. Zur Vermeidung dieses Stickstoffverlustes hat man seit langer Zeit bereits vorgeschlagen, den Stalldünger und die Jauche mit solchen Stoffen zu versetzen, die das Ammoniak chemisch binden. Als Ammoniakbinder hat man Superphosphat, saure Salze, Säuren und Formaldehyd zugesetzt. Bei der versuchsweisen Durchführung haben sich diese Stoffe auch bewährt. In die Praxis haben sich diese auf der Ammoniakbindung beruhenden Verfahren vielfach nicht einführen können, da im allgemeinen so große Mengen der Ammoniakbinder zur Neutralisierung des Düngers und der Jauche benötigt wurden, daß entweder eine Wirtschaftlichkeit des Verfah-

rens nicht zu erzielen war, oder daß sich technische Schwierigkeiten einstellten. Bei der bekannten Konservierung mit Formaldehyd in den zur Ammoniakbildung benötigten Mengen kommt noch hinzu, daß der damit konservierte Dünger den Pflanzenwuchs schädigt.

Andererseits ist auch bekannt geworden, daß es im Laboratoriumsversuch gelingt, die die Harnstoffgärung verursachenden Bakterien abzutöten, indem man geringe Mengen von Bakteriziden, wie zum Beispiel Kupfer- und Zinksalzen, oder organischen Stoffen, wie Formaldehyd, dem Dünger oder der Jauche zusetzt. Beim Versuch unter praktischen Bedingungen zeigte sich jedoch, daß auf diese Weise keine dauernde Konservierung des Stickstoffes zu erzielen war, da trotz des Zusatzes der Bakterizide nach verhältnismäßig kurzer Zeit die Harnstoffgärung wieder auftrat und zum Verlust der größten Menge des Stickstoffes führte.

Es wurde nun gefunden, daß man Jauche oder Stalldünger dadurch konservieren kann, daß man dem zu konservierenden Stoff ein gegen Harnstoffzersetzer wirksames Bakterizid und ein Ureasegift zusetzt. Zur vollständigen Konservierung genügen kleine Mengen dieser Zusatzstoffe.

Das Bakterizid kann in Mengen von 0,001 bis 0,5% zugesetzt werden. Es dient naturgemäß zur Abtötung der harnstoffzersetzenden Bakterien, wie z. B. *Bacillus mycoidis*, *Proteus vulgaris*, *Bacillus mesentericus vulgaris*, *Sarcina lutea*, *Bacillus subtilis*. Es ist zweckmäßig, außerdem einen Ammoniakbinder zuzusetzen, der zur Bindung der trotz der Anwesenheit des Bakterizides noch abspaltenden Mengen Ammoniak dient. Als Bakterizide werden zweckmäßig die bekannten Bakterizide verwendet, z. B. die Benzoesäure und Salicylsäure und ihre Ester und sonstigen Abkömmlinge, Farbstoffe mit bakteriziden Eigenschaften, wie Methylviolet.

Alle Urease zerstörenden Fermentizide, insbesondere lösliche Schwermetallverbindungen, können verwendet werden. Besonders geeignet sind solche Verbindungen, die sowohl als Bakterizide, wie auch als Fermentgifte wirken, z. B. Verbindungen, die ein Schwermetall komplex gebunden enthalten. Solche Verbindungen, die neben einer ausgesprochenen bakteriziden Wirkung auch eine fermentizide Wirkung haben, sind beispielsweise: Zinkverbindung des Azofarbstoffes Phenolsulfonsäure-azo-m-phenyldiamin, Kupferverbindung des Azofarbstoffes Phenol-sulfonsäure-azo-m-phenyldiamin, komplexe Silberverbindung des 8-Oxychinolins, Kupferkomplex des 8-Oxychinolins, Kupferzinkverbindung des Farbstoffes Phenolsulfonsäure-azo-m-phenyldiamin, Kupferverbindung des Azofarbstoffes aus Dianisidin und 1.8-Dioxynaphthalin-3.6-disulfonsäure.

Als Ammoniakbinder kann man freie Säuren oder, um deren nicht einfache Handhabung überflüssig zu machen, an grobber-

flüchtige Stoffe adsorbierte Säuren, wie Schwefelsäure, Phosphorsäure, Salzsäure, oder auch saure Salze, wie Bisulfat, oder Säurebildner und auch andere Ammoniakbinder, wie Ferrosulfat, verwenden, vorzugsweise in Mengen, die geeignet sind, das gebildete Ammoniak chemisch zu binden.

Aus Bakteriziden, Ureasegiften und Ammoniakbindern bestehen beispielsweise die nachstehenden Mischungen:

1. 98 Gewichtsteile Eisensulfat, 1 Gewichtsteil Kupfersulfat, 1 Gewichtsteil Zinkverbindung des Azofarbstoffes Phenolsulfonsäure-azo-m-phenyldiamin.

2. 80 Gewichtsteile Schwefelsäure, 18 Gewichtsteile Formaldehyd, 2 Gewichtsteile Kupfernitrat.

3. 70 Gewichtsteile Natriumbisulfat, 10 Gewichtsteile Mangansulfat, 20 Gewichtsteile der Kupferverbindung des Azofarbstoffes Phenolsulfonsäure-azo-m-phenyldiamin.

4. 60 Gewichtsteile Oxalsäure, 20 Gewichtsteile Phenol, 20 Gewichtsteile Trichloressigsäure.

5. 45 Gewichtsteile Salzsäure, 45 Gewichtsteile Schwefelsäure, 5 Gewichtsteile Quecksilbersulfat, 5 Gewichtsteile Formaldehyd.

Von diesen Mischungen werden beispielsweise Mengen von 0,1 bis 0,5%, bezogen auf die Menge des Harns, angewandt.

Die Mittel können als fertige Mischungen oder als Lösungen sowohl einzeln, wie auch nacheinander der Jauche bzw. dem Dünger zugegeben werden.

Um eine Harnstoffzersetzung auf dem Wege vom Tier zur Jauchegrube bzw. zum Düngerhaufen möglichst weitgehend zu vermeiden, ist es vorteilhaft, das Konservierungsmittel ganz oder zum Teil in den Stall, bei Dünger pulverförmig in die Streu, bei Jauche in die Abflußrinne einzubringen. Da Lösungen oder pulverförmige Mittel im letzten Falle zu schnell verschwemmt werden, hat es sich als zweckmäßig herausgestellt, das Konservierungsmittel stückig, gegebenenfalls geformt, zu verwenden.

Beispiel:

In eine Jauchegrube gelangten aus einem Großviehstall 4,7 m³ Harn mit einem Durchschnittsgehalt von 0,79% Stickstoff. Während des Versuches wurde hinter jedes Tier täglich ein Formling von 40 g Gewicht in die Jaucherinne gegeben, der folgende Zusammensetzung besaß: 98% Eisensulfat, 1% der Kupferverbindung des Azofarbstoffes Phenolsulfonsäure-azo-m-phenylendiamin und 1% Kupfersulfat. Während der Versuchsdauer gelangten in die Jauchegrube aus Harn 37,4 kg Stickstoff. Nach Beendigung des Versuches wurden in der Grube 37,0 kg Stickstoff gefunden. Die Konservierung war also zu 99% gelungen. Im gleichzeitig laufenden Parallelversuch ohne Zusatzmittel wurden unter den gleichen Bedingungen nach Beendigung des Versuches nur 20,4% des Stickstoffes wiedergefunden.

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Konservierung von Jauche oder Stalldünger, dadurch gekennzeichnet, daß man dem zu konservierenden Stoff ein gegen Harnstoffersetzer wirksames Bakterizid und ein Ureasegift zusetzt.

UNTERANSPRÜCHE:

- L. Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß man der zu konser-

vierenden Jauche oder dem Stalldünger das Konservierungsmittel in Mengen von 0,1 bis 0,5% zugibt.

2. Verfahren nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schwermetallsalz als Ureasegift Verwendung findet.
3. Verfahren nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Bakterizid eine gleichzeitig als Ureasegift wirkende, komplexe Schwermetallverbindung Verwendung findet.
4. Verfahren nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem zu konservierenden Stalldünger bzw. der Jauche gleichzeitig ein Ammoniakbinder zugefügt wird.
5. Verfahren nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Konservierungsmittel der Jauche bzw. dem Stalldünger stückig zugegeben werden.
6. Verfahren nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Konservierungsmittel der Jauche bzw. dem Stalldünger vorgeformt zugegeben wird.

I. G. FARBENINDUSTRIE
AKTIENGESELLSCHAFT.

Vertreter: E. BLUM & Co., Zürich.